

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16B 13/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/25602 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. August 1996 (22.08.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE96/00245 (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Februar 1996 (16.02.96) (30) Prioritätsdaten: 295 02 613.8 17. Februar 1995 (17.02.95) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: KORTE-JUNGERMANN, Hans-Werner [DE/DE]; Kleinkollenburgstrasse 58, D- 47877 Willich (DE). (74) Anwalt: BONSMANN, Manfred; Kaldenkirchener Strasse 35a, D-41063 Mönchengladbach (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, KR, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: **DEVICE FOR CREATING A COMPOSITE ANCHOR**

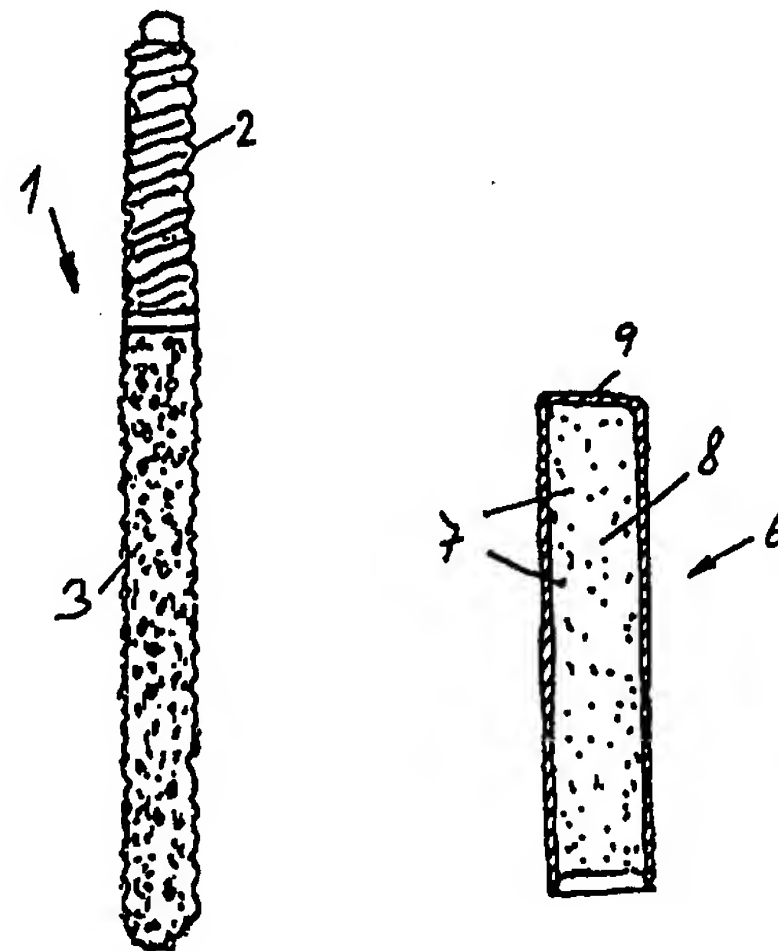
(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR ERSTELLUNG EINES VERBUNDANKERS**

(57) Abstract

A device for creating a composite anchor (1) has a tie bolt with a partial length (3) that may be introduced into a bore hole (4) or the like of a building element, mechanically destroying a cartridge (6) previously introduced into said bore hole and containing an inactivated adhesive mass in the form of individual components. The partial length (3) of the tie bolt introduced into the bore hole (4) is retained in the bore hole (4) by the adhesive mass (5) that is activated and hardened when the cartridge (6) is destroyed. The hardener component is present in the cartridge (6) as hardener capsules (7). The partial length (3) of the tie bolt (1) that is introduced into the bore hole (4) has a granular, sharp-edged surface structure. The cartridge (6) contains a pasty mass (8) that prevents individual components distributed in a predetermined manner from dissociating. The cartridge (6) may be introduced into the bore hole with any face first.

(57) Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers (1) mit einem in ein Bohrloch (4) od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in dieses Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebmasse in Form von Einzelkomponenten aufweisende Patrone (6) über einen Teilbereich (3) seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich (3) von der infolge der Zerstörung der Patrone (6) aktivierten Klebmasse (5) nach deren Aushärtung in dem Bohrloch (4) festgehalten ist, ist derart ausgebildet, dass die Härterkomponente in der Patrone (6) in Form von Härterkapseln (7) vorliegt, und dass der zum Einbringen in das Bohrloch (4) vorgesehene Teilbereich (3) des Ankerbolzens (1) eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist. Die Patrone (6) enthält eine pastöse Masse (8), die eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindert und mit einem beliebigen Stimmende in das Bohrloch eingeführt werden kann.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

- 1 -

Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers mit einem in ein Bohrloch od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in das Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebmasse in Form von Einzelkomponenten (u.a. eine Härterkomponente) aufweisenden Patrone über einen Teilbereich seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich von der infolge der Zerstörung der Patrone aktivierten Klebmasse nach deren Aushärtung in dem Bohrloch festgehalten ist.

Es ist bekannt, die Patrone als verschweißtes Glasröhrchen auszubilden, welches unterschiedliche Komponenten in einer Harzflüssigkeit aufweist. Bei der Montage wird zunächst das Glasröhrchen in das Bohrloch eingesteckt und dann der Ankerbolzen mittels einer Schlagbohrmaschine derart in das Bohrloch eingetrieben, daß das Glasröhrchen zerstört wird und sich die beiden Härterkomponenten infolge der mechanischen Wirkung vermischen. Der so gebildete aktivierte Mörtel füllt dann den Ringspalt zwischen der Innenoberfläche des Bohrloches und der Außenseite des Ankerbolzens in dem in das Bohrloch eingeführten Bereich aus und erhärtet. Der Ankerbolzen hat eine Markierung, bis zu der er in das Bohrloch eingetrieben wird. Der über das Bohrloch vorstehende Teil des Ankerbolzens bildet nach der Aushärtung dann den gewünschten Verbundanker bzw. einen Verankerungspunkt zur Befestigung von Gegenständen.

Die bekannte Vorrichtung erfordert für die Montage eine Schlagbohrmaschine und dementsprechend das Vorhandensein von

elektrischer Energie zum Betrieb dieser Schlagbohrmaschine. Die Härterkomponenten in dem bekannten, verschweißten Glasröhrchen setzen sich je nach Lage des Glasröhrchen vor der Montage nach unten ab, so daß die Komponenten in der Harzflüssigkeit nicht gleichmäßig verteilt sind. Dies führt in vielen Fällen zu einer ungleichmäßigen Verteilung der Komponenten in der Mörtelmasse und damit auch zu ungleichmäßiger Klebewirkung.

Demgegenüber ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Härterkomponente in der Patrone verteilt in Form von Härterkapseln ausgebildet ist, und daß der zum Einbringen in das Bohrloch vorgesehene Teilbereich des Ankerbolzens eine körnige, bei dem Einbringvorgang eine Öffnung der Härterkapseln bewirkende scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist.

Die Härterkapseln sind in einer weiteren reaktiven, flüssigen und/oder pastösen Komponente (Harz) eingebettet und können nach ihrer Öffnung durch den freigesetzten Härter den Härtungsvorgang initiieren. Der Ankerbolzen kann durch eine Schlagbewegung in das Bohrloch eingebracht werden, d.h., es ist nicht zwingend der Einsatz einer Schlagbohrmaschine erforderlich. Nach der Zerstörung der Patrone werden die Härterkapseln in dem Ringspalt zwischen der Innenseite des Bohrloches und der Außenseite des eingetriebenen Ankerbolzens nach oben gedrückt. Durch die Wirkung der körnigen, scharfkantigen Oberflächenstruktur werden die Härterkapseln geöffnet und dadurch aktiviert.

Die Härterkapseln können in zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung in Form von Kugeln, insbesondere als kugelförmige Mikrokapseln, ausgebildet sein. Der Kapselinhalt ist vorzugsweise ein organisches Peroxid.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Patrone eine pastöse, eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindernde Masse aufweist.

Dies führt zur Bildung einer Mörtelmasse mit homogener Klebewirkung über den gesamten Spaltbereich.

Die scharfkantige Oberflächenstruktur des Ankerbolzens kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung durch teilweise in eine auf die Oberfläche des Ankerbolzens aufgebraachte Harzbeschichtung eingebettete Quarzkörner gebildet sein.

Die Oberfläche des Ankerbolzens, welche die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörner aufweist, kann glatt oder aber auch profiliert ausgebildet sein. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Ankerbolzen in seinem dem Boden des Bohrlochs zuzuwendenden Stirnende eine geschlitzte Bohrung mit einem teilweise darin eingesteckten Konus aufweist, welcher bei einem Einbringen des Ankerbolzens infolge eines Kontaktes des Konus mit dem Boden des Bohrlochs ein Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches bewirkt. Durch das Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches erreicht man einen sog. "Hinterschnitt", wobei die Hinterschnittwirkung durch den Einschlagvorgang des Ankerbolzens erzeugt wird. Die für ein Herausziehen des Ankerbolzens bei gehärteter Mörtelmasse erforderliche Kraft müßte so groß sein, daß die erhärtete Mörtelmasse der durch die aufgeweiteten Bereiche am Boden des Bohrloches auf die Mörtelmasse aufgebraachten Scherkräfte nicht standhält. Diese Kraft ist sehr hoch. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die sichere Befestigung des Verbundankers bei der Ausführung mit "Hinterschnitt" noch größer ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Ankerbolzens gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform eines Ankerbolzens gemäß der Erfindung;

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Patrone gemäß der Erfindung;

Fig. 4 eine Darstellung des in ein Bohrloch eingebrachten Ankerbolzens gemäß Fig. 1;

Fig. 5 eine Darstellung des in ein Bohrloch eingebrachten Ankerbolzens gemäß Fig. 2.

Ein Ankerbolzen 1 weist einen mit einem Außengewinde 2 versehenen Abschnitt und einen weiteren Teilbereich 3 auf, der an seiner Oberfläche eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist. Die Oberflächenstruktur 3 ist durch Aufbringen einer Harzbeschichtung auf diesen Abschnitt des Ankerbolzens und anschließendes Einbetten von Quarzkörnern in diese Harzbeschichtung gebildet, wobei die Quarzkörner nur teilweise eingebettet sind und zum Teil mit scharfkantigen Bereichen vorstehen, so daß eine schmirgelartige Oberfläche gebildet ist. Der Ankerbolzen 1 ist zum Einbringen und Befestigen in einem Bohrloch 4 eines Bauelementes vorgesehen. Der Innendurchmesser des Bohrloches 4 ist etwas größer als der Außendurchmesser des die körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweisenden Bereiches 3 des Ankerbolzens. Der Zwischenraum wird von einer zunächst pastösen und dann aushärtenden Härtermasse bzw. Klebmasse 5 ausgefüllt. Diese Klebmasse befindet sich in inaktiviertem Zustand in der in Fig. 3 dargestellten und insgesamt mit 6 bezeichneten Patrone, welche vorzugsweise als Glaspatrone ausgebildet ist. In der Patrone 6 sind gleichmäßig verteilt eine Vielzahl von Härterkapseln 7 enthalten, und zwar gleichmäßig verteilt in einer pastösen Masse 8, welche eine Entmischung der gleichmäßigen Verteilung und damit eine Ansammlung der Härterkapseln in einem Bereich der Patrone 6 verhindert. Die Glaspatrone weist entsprechend Fig. 3 am oberen Stirnende einen Bo-

den 9 auf und ist an ihrem unteren Stirnende offen. Da die Masse 8 eine pastöse Konsistenz aufweist, tritt sie nicht aus.

Der gewünschte Verbundanker wird dadurch erstellt, daß die Bedienungsperson zunächst die Patrone 6 in das Bohrloch 4 (beliebig entweder mit dem offenen oder dem geschlossenen Stirnende nach vorn) einführt und dann anschließend den Ankerbolzen 1 mit dem die körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweisenden Ende in das Bohrloch 4 einführt und mittels eines geeigneten Gerätes in Pfeilrichtung A eine Schlagbewegung ausführt. Durch diese Schlagbewegung wird die Patrone 6 zerstört, und die pastöse Masse mit den darin gleichmäßig eingebetteten Härterkapseln kann nunmehr austreten. Bei weiteren Schlägen wird die Masse in dem Spaltbereich zwischen dem Innendurchmesser des Bohrloches und dem Außendurchmesser des eingeführten Ankerbolzens - entsprechend der zeichnerischen Darstellung - nach oben bewegt. Hierbei werden die Härterkapseln an der körnigen, scharfkantigen Oberflächenstruktur 3 vorbeigeführt und dabei geöffnet, wodurch der Härter freigesetzt und die Aktivierung der Mörtelmasse eingeleitet wird. Die Abmessungen und die Menge der Klebmasse bzw. Mörtelmasse sind so aufeinander abgestimmt, daß nach dem Einschlagen des Ankerbolzens 1 in das Bohrloch 4 der Spalt bis zu dem Bereich, an dem das Außengewinde 2 beginnt, mit aktivierter Klebmasse gefüllt ist. Nach dem Aushärten der Klebmasse ist der gewünschte Verbundanker erstellt, und es kann an dem Außengewinde 2 des Ankerbolzens ein gewünschter Gegenstand befestigt werden.

Das in Fig. 2 dargestellte weitere Ausführungsbeispiel eines Ankerbolzens unterscheidet sich von dem Ankerbolzen gemäß Fig. 1 dadurch, daß der hier mit 1' bezeichnete Ankerbolzen an seinem unteren Ende einen geschlitzten Stirnendbereich aufweist. Hierzu ist vorgesehen, daß das Stirnende 10 eine sich in Achsrichtung erstreckende Innenbohrung 11 aufweist, welche auf gegenüberliegenden Seiten mit Schlitzern 12 verse-

- 6 -

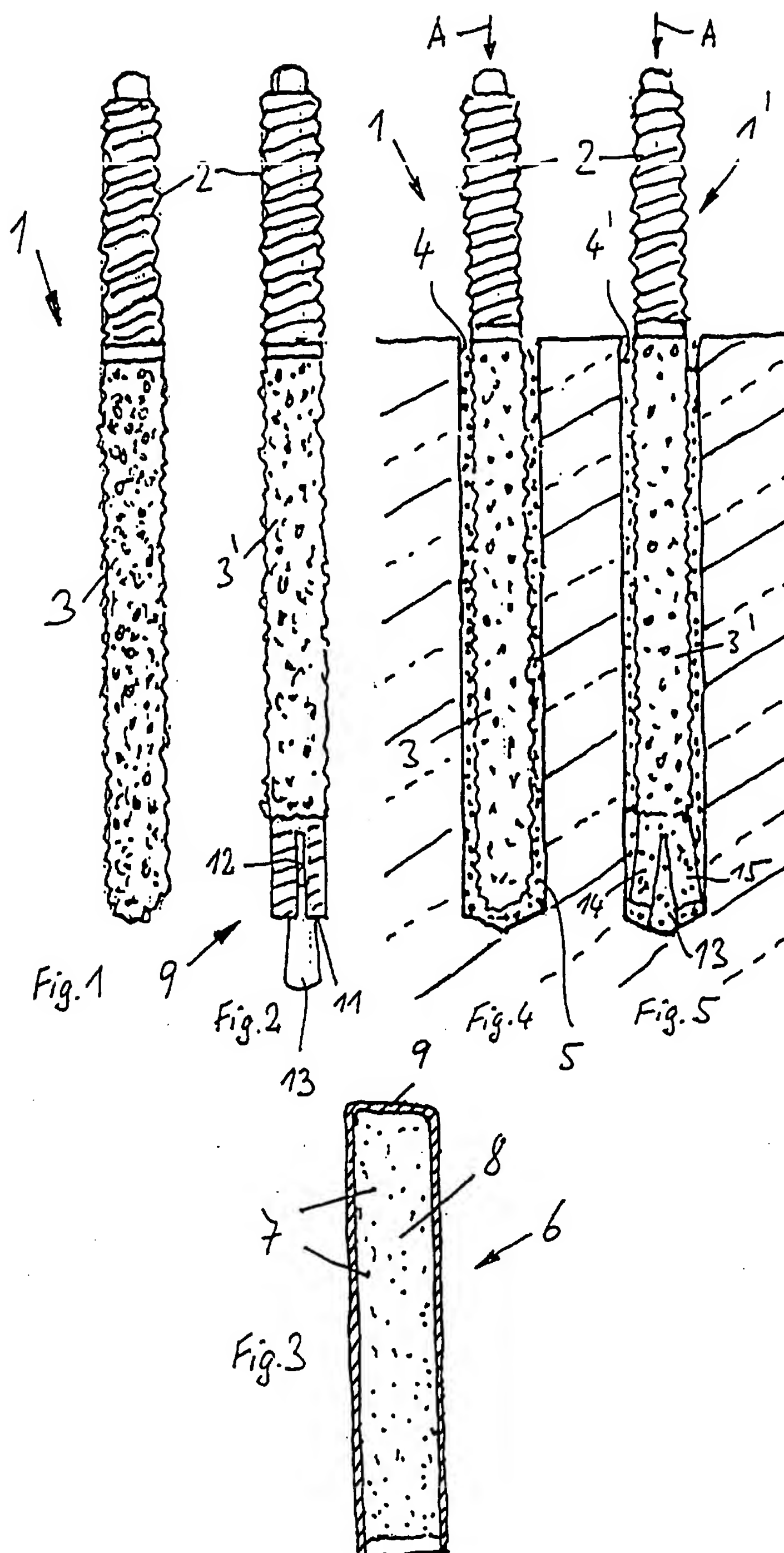
hen ist. In die geschlitzte Bohrung ist ein Konus 13 eingesteckt, und zwar so, daß ein Teil des Konus über das Stirnende 10 vorsteht. Im übrigen weist der Ankerbolzen 1' in seinem in das Bohrloch einzuführenden Bereich ebenfalls eine körnige, scharfkantige Oberflächenstruktur 3' auf, welche bei dem Einbringvorgang ein Öffnen der Härterkapseln 7 bewirkt.

Wie ohne weiteres ersichtlich, wird bei dem Einschlagen des Ankerbolzens 1' in ein Bohrloch der Konus bei Auftreffen auf den Boden des Bohrloches weiter in die geschlitzte Bohrung hineingetrieben, was ein Aufweiten der gegenüberliegenden Wandungsbereiche 14 und 15 zur Folge hat. Dadurch wird eine "Hinterschnittwirkung" erreicht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erstellung eines Verbundankers mit einem in ein Bohrloch od. dgl. eines Bauelementes unter mechanischer Zerstörung einer vorher in das Bohrloch eingebrachten, eine unaktivierte Klebmasse in Form von Einzelkomponenten (u.a. eine Härterkomponente) aufweisenden Patrone über einen Teilbereich seiner Länge einbringbaren Ankerbolzen, dessen eingebrachter Teilbereich von der infolge der Zerstörung der Patrone aktivierten Klebmasse nach deren Aushärtung in dem Bohrloch festgehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Härterkomponente in der Patrone (6) in Form von Härterkapseln (7) vorliegt, und der zum Einbringen in das Bohrloch (4) vorgesehene Teilbereich (3) des Ankerbolzens (1) eine körnige, bei dem Einbringvorgang ein Öffnen der Härterkapseln (7) bewirkende, scharfkantige Oberflächenstruktur aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Härter in Mikrokapseln abgepackt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Härter ein organisches Peroxid ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Patrone (6) eine pastöse, eine Entmischung einer vorgegebenen Verteilung der Einzelkomponenten verhindernde Masse aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die scharfkantige Oberflächenstruktur des Ankerbolzens (1) durch teilweise in eine auf die Oberfläche des Ankerbolzens aufgebrauchte Harzbeschichtung eingebettete Quarzkörner gebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörner aufweisende Oberfläche des Ankerbolzens glatt ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die in die Harzbeschichtung eingebetteten Quarzkörper aufweisende Oberfläche des Ankerbolzens profiliert ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ankerbolzen (1') in seinem dem Boden des Bohrlochs zuzuwendenden Stirnende (10) eine geschlitzte Bohrung (11) mit einem teilweise darin eingesteckten Konus (13) aufweist, welcher bei einem Einbringen des Ankerbolzens (1') infolge eines Kontaktes des Konus mit dem Boden des Bohrlochs ein Aufweiten des geschlitzten Stirnendbereiches bewirkt.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No

PCT/DE 96/00245

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 F16B13/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US,A,4 224 971 (MÜLLER ET AL) 30 September 1980 see column 2, line 50 - column 3, line 2 see column 6, line 66 - column 7, line 22; figure 4 ---	1-8
Y	AU,A,8 593 875 (CHEMFIX PTY. LIMITED) 28 April 1977 see page 3, line 19 - line 22 see page 7, line 4 - line 20 ---	1-8
Y	DE,A,39 14 072 (HILTI AG) 31 October 1990 see claim 1; figures 1,2 ---	8
A	DE,A,32 38 751 (FISCHER, ARTUR, DR. H. C.) 26 April 1984 see page 5, line 19 - page 6, line 6; figure 1 -----	1,2,4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 May 1996

Date of mailing of the international search report

20.05.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Calamida, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int ional Application No

PCT/DE 96/00245

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4224971	30-09-80	DE-A- 2059852	29-06-72
		CA-A- 998863	26-10-76
		CH-A- 589801	15-07-77
		FR-A- 2117349	21-07-72
		FR-A- 2170763	14-09-73
		GB-A- 1381286	22-01-75
		US-A- 4100954	18-07-78

AU-A-8593875	28-04-77	NONE	

DE-A-3914072	31-10-90	NONE	

DE-A-3238751	26-04-84	DE-U- 8229356	10-12-87

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/00245

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 F16B13/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US,A,4 224 971 (MÜLLER ET AL) 30.September 1980 siehe Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 2 siehe Spalte 6, Zeile 66 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildung 4 ---	1-8
Y	AU,A,8 593 875 (CHEMFI PTY. LIMITED) 28.April 1977 siehe Seite 3, Zeile 19 - Zeile 22 siehe Seite 7, Zeile 4 - Zeile 20 ---	1-8
Y	DE,A,39 14 072 (HILTI AG) 31.Oktober 1990 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1,2 ---	8
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

2

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13.Mai 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20.05.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Calamida, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 96/00245

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,32 38 751 (FISCHER,ARTUR, DR. H. C.) 26.April 1984 siehe Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 6; Abbildung 1 -----	1,2,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/00245

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4224971	30-09-80	DE-A- 2059852	29-06-72
		CA-A- 998863	26-10-76
		CH-A- 589801	15-07-77
		FR-A- 2117349	21-07-72
		FR-A- 2170763	14-09-73
		GB-A- 1381286	22-01-75
		US-A- 4100954	18-07-78

AU-A-8593875	28-04-77	KEINE	

DE-A-3914072	31-10-90	KEINE	

DE-A-3238751	26-04-84	DE-U- 8229356	10-12-87
